

First Hit      Previous Doc      Next Doc      Go to Doc#  
**End of Result Set**

☐ **Generate Collection**      **Print**

L2: Entry 1 of 1

File: JPAB

Aug 28, 1991

PUB-NO: JP403196745A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03196745 A  
TITLE: CONTROL METHOD FOR CALL TONE OF TELEPHONE SET

PUBN-DATE: August 28, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KARAKI, TAKEHISA

SAGARA, IWA0

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKI ELECTRIC IND CO LTD

APPL-NO: JP01335062

APPL-DATE: December 26, 1989

US-CL-CURRENT: 379/379  
INT-CL (IPC): H04M 1/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To control a call tone volume depending on the presence of a called party by receiving a signal representing presence of sensing of an infrared ray from the called party, increasing gradually the call tone when the called party is absent and decreasing gradually the tone volume when the called party is resident.

CONSTITUTION: A microcomputer 90 receives a signal representing the presence of sensing of an infrared ray radiating from a called party by an infrared ray reception sensor 100 to discriminate the presence of the called party. As a result of discrimination, when absence is discriminated, the microcomputer 90 outputs a command to a call tone control circuit 111 and the circuit 111 gradually increases the tone volume of the call tone of a telephone set for a prescribed time till a prescribed tone volume. Moreover, when the presence of the called party is discriminated on the way of the lapse of the a prescribed time, the microcomputer 90 outputs a command to the circuit 111, which decreases the tone volume of the call tone till a prescribed tone volume gradually from that point of time. Thus, the called party resident in the vicinity of the telephone set is not troubled by a large sound and even when the called party is not resident in the vicinity of the telephone set, the called party easily recognizes the arrival of a call.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

Previous Doc      Next Doc      Go to Doc#

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-196745

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月28日

H 04 M 1/00

B

7117-5K

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 電話機の呼出音の制御方法

⑯ 特 願 平1-335062

⑰ 出 願 平1(1989)12月26日

⑱ 発 明 者 唐 木 武 久 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
⑲ 発 明 者 相 良 岩 男 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内  
⑳ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号  
㉑ 代 理 人 弁理士 山本 恵一

明 細 書

1. 発明の名称

電話機の呼出音の制御方法

2. 特許請求の範囲

(1) マイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータに接続された赤外線受波センサおよび呼出音制御回路とを有する電話機において、

前記マイクロコンピュータは前記赤外線受波センサによる着呼者から放射する赤外線の感知有無の信号を受けて着呼者の在・不在の判定を行い、該判定により不在と判定されたときは、前記マイクロコンピュータから前記呼出音制御回路に対して指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は所定時間前記電話機の呼出音の音量を一定の音量まで徐々に増大させることを特徴とする電話機の呼出音の制御方法。

(2) 前記判定により前記所定時間経過途中で着呼者の存在が判定できたときは、前記マイクロコンピュータは前記呼出音制御回路に指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は呼出音

の音量をその時点から一定の音量まで徐々に小さくしていくことを特徴とする電話機の呼出音の制御方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電話機の呼出音の制御方法に関するものである。

(従来の技術)

近年、電話機は電子化・多機能化され、電話機内にマイクロコンピュータを内蔵させ、このマイクロコンピュータの制御により再ダイヤル機能やオンフックダイヤル機能、留守番機能、呼出音の鳴動制御などの各種制御を行っている。このような従来の呼出音の制御フローを第4図に示す。

まず、発呼者側の電話機から発呼すると、着信側の電話機は局からの呼出信号(16Hz)を検出し、発振回路とサウンドを組み合わせたトーンリング等による呼出音の鳴動を開始する(ステップ401)。着呼者がオフフックすると(ステップ402)、呼出音の鳴動を停止させる(ステップ

404)。また、着呼者が不在で、発呼者がオンフックするまでは、一定量の呼出音を鳴動させていた(ステップ402, 403)。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記従来の方法では、着呼者の在、不在に係わらず一定量の音(ベル音等)を出力するため、音が大きい場合は騒音として聞こえ、小さな場合は着呼を見逃してしまうという問題点があった。また、発呼者は、着呼者不在と判定するためには、長時間そのままの状態を待たねばならないという問題点があった。

本発明の目的は、このような従来の問題点を解決し、着呼者の在・不在を自動的に判定可能とし、その判定に応じて呼出音の音量制御を行える電話機の呼出音の制御方法を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明の電話機の呼出音の制御方法は、マイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータに接続された赤外線受波セ

ンサによる着呼者から放射する赤外線を受感する赤外線感知有無の信号を受けて着呼者の在・不在の判定を行い、該判定により不在と判定されたときは、前記マイクロコンピュータから前記呼出音制御回路に対して指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は所定時間前記電話機の呼出音の音量を一定の音量まで徐々に増大させる。また、前記所定時間経過途中に着呼者の存在が判定できたときは、前記マイクロコンピュータは前記呼出音制御回路に指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は呼出音の音量をその時点から一定の音量まで徐々に小さくしていく。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を、図面により詳細に説明する。

第2図は、本発明を適用した電話機の構成図である。

第2図において、10は電話機への入力回路、このうち、11, 12は電話回線(L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>)、13は避雷器等である。20はリレー部であり、21, 22, 23,

ンサおよび呼出音制御回路とを有する電話機において、前記マイクロコンピュータは前記赤外線受波センサによる着呼者から放射する赤外線の感知有無の信号を受けて着呼者の在・不在の判定を行い、該判定により不在と判定されたときは、前記マイクロコンピュータから前記呼出音制御回路に対して指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は所定時間前記電話機の呼出音の音量を一定の音量まで徐々に増大させることに特徴がある。

また、上記電話機の呼出音の制御方法において、前記判定により前記所定時間経過途中に着呼者の存在が判定できたときは、前記マイクロコンピュータは前記呼出音制御回路に指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は呼出音の音量をその時点から一定の音量まで徐々に小さくしていくことに特徴がある。

(作用)

本発明においては、前記マイクロコンピュータは前記赤外線受波センサによる着呼者から放射す

る赤外線の感知有無の信号を受けて着呼者の在・不在の判定を行い、該判定により不在と判定されたときは、前記マイクロコンピュータから前記呼出音制御回路に対して指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は所定時間前記電話機の呼出音の音量を一定の音量まで徐々に増大させる。また、前記所定時間経過途中に着呼者の存在が判定できたときは、前記マイクロコンピュータは前記呼出音制御回路に指示を出力し、該指示を受けた前記呼出音制御回路は呼出音の音量をその時点から一定の音量まで徐々に小さくしていく。

24はリレーである。リレー21, 22と23, 24がそれぞれ1回路ずつの切替えを行う。これらのリレー21, 22と23, 24の切替えはマイクロコンピュータ90の指令によって動作する。30はフックオフ検出器である。非動作時は第2図に示すようにリレー21~24が設定され、端子25から直流電圧が供給され、フックスイッチ40が止まればフックオフ検出器30が動作してフックオフ検出信号が出力する。このフックオフ検出信号はマイクロコンピュータ90に入力し、これによりリレーの切替えが行われる。50は呼出音検出回路であり、着呼があれば動作し、呼出信号を出力する。この呼出信号をマイクロコンピュータ90に入力する。回路60のうち、61はトランス、62, 63は演算増幅器である。70はマイクロコンピュータ90によって制御される音声合成回路であり、80は留守番電話用の録音回路である。110は呼出音発生回路であり、呼出音制御回路111が、マイクロコンピュータ90から指令された時点で、指令された音量を発生し、スピーカ112に出力する。100は赤外線の受波センサであ

り、人間などの赤外線放射光源を持ち、かつ移動する物体を認識する。

第3図は、呼出音の制御状態をグラフに示したものである。

時間軸0の点が着呼し第2図の呼出音検出回路50が動作して呼出信号を出力し、マイクロコンピュータ90がこれを受けて呼出開始の時点である。ここから、第3図(a)のように音量を変化させるが、着呼者不在と判定した場合には、リレー23、24を閉じ（発呼者と通話の用意ができた。）、音声合成回路70を動作させて、着呼者不在を告げ留守番電話の録音回路80を起動して録音し、終了を検出したならば、マイクロコンピュータ90に通報する。マイクロコンピュータ90はリレー23、24を開いて作業終了となる。また第3図(b)のような場合には着呼者は体を動かして合図を送ればよい。赤外線受波センサ100はそれを検出して充分長い時間( $T_1$ )、音を小さくして呼出を続ける。 $T_1$ は発呼者がオンフックする時間と考えてよい。

かを調べる。第3図(a)の時間 $T < T_1$ の場合、呼出音の音量を少しずつ上げていく（ステップ107）。

また、第3図(a)の時間 $T \geq T_1$ の場合、時間 $t = T_1 - T_1$ を一定音量で鳴動する（ステップ108）。次にマイクロコンピュータ90がリレー23、24を閉じる指令を送る（ステップ109）。この指令によりリレー23、24が閉じる（ステップ110）。次にマイクロコンピュータ90が音声合成回路70に指令を送り、音声合成回路70は発呼者に対し着呼者不在を通報する（ステップ111）。続いて、マイクロコンピュータ90が録音回路80に指令を送り、録音回路80は発呼者の記録をする（ステップ112）。

一定の時間経過の後、マイクロコンピュータ90はリレー23、24の回路を開き、音声合成回路70、録音回路80を停止する（ステップ113）。

ステップ104において、フックオフ検出回路30からの割込みが存在すれば、フックオフ検出器30はマイクロコンピュータ90に通報する（ステップ

第1図は、本発明の一実施例を示す電話機の呼出音の制御フローチャートである。これは、第2図における電話機の呼出音制御を示している。以下、第1図のフローに従って本実施例の動作を説明する。

まず、局からの呼出信号（16Hz）が来たときは、呼出音検出回路50が受信し、これをマイクロコンピュータ90に通報する（ステップ101）。次にマイクロコンピュータ90は呼出音鳴動開始指令を、呼出音制御回路（鳴動制御回路）111に入力する（ステップ102）。呼出音制御回路111はマイクロコンピュータ90によって指定された音量でスピーカ112を鳴らす（ステップ103）。

次に電話機のフックスイッチ40を上げたことによる割込みが、フックオフ検出器30からなく（ステップ104）、赤外線受波センサ100から着呼者を確認した割込みがなければ（ステップ105）、ステップ106に進む。この場合が第3図(a)の状態である。ステップ106では、マイクロコンピュータ90は鳴動開始より、時間 $T_1$ を経過したかどうか

114）。次にマイクロコンピュータ90はリレー21、22を開く指令を送り（ステップ115）、スピーカ112の鳴動を停止させる（ステップ116）。

ステップ105において、赤外線受波センサ100からの割込みがあつて、着呼者を確認すれば、ステップ117に進む。この場合が第3図(b)の状態である。ただし、第3図(a)の $T < T_1$ と同図(b)の $T < T_2$ とは同一である。ステップ117では、マイクロコンピュータ90は呼出音制御回路111に音量を最初の音量にもどす指令を出し音量が小さくなる。そして呼出音検出回路50に出力がある限りスピーカ112の鳴動が続き（ステップ118、119）、発呼者がオンフックすると、マイクロコンピュータ90は呼出音制御回路111に鳴動停止指令を送る（ステップ120）。この指令を受けて、呼出音制御回路111はスピーカ112の鳴動を停止させる（ステップ121）。

（発明の効果）

以上説明したように、本発明によれば、呼出音

の音量が徐々に上がるから、電話の付近に着呼者がいる場合でもうるさく感じない。またその部屋にいない場合でも呼出音の音量が上がるので、着呼を認識できる。さらに、着呼者がその部屋にいることを認識した場合は、音量を下げて呼ぶので、着呼者は快適に電話応答ができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す電話機の呼出音の制御フローチャート、

第2図は本発明を適用した電話機の構成図、

第3図は本発明の実施例における呼出音の制御状態を示す図、

第4図は従来例を説明するためのフローチャートである。

- 10: 入力回路、 11, 12: 電話回線、  
13: 避雷器、 20: リレー部、  
21, 22, 23, 24: リレー、  
30: フックオフ検出器、  
40: フックスイッチ、 50: 呼出音検出回路、  
61: トランス、 62, 63: 演算増幅器、

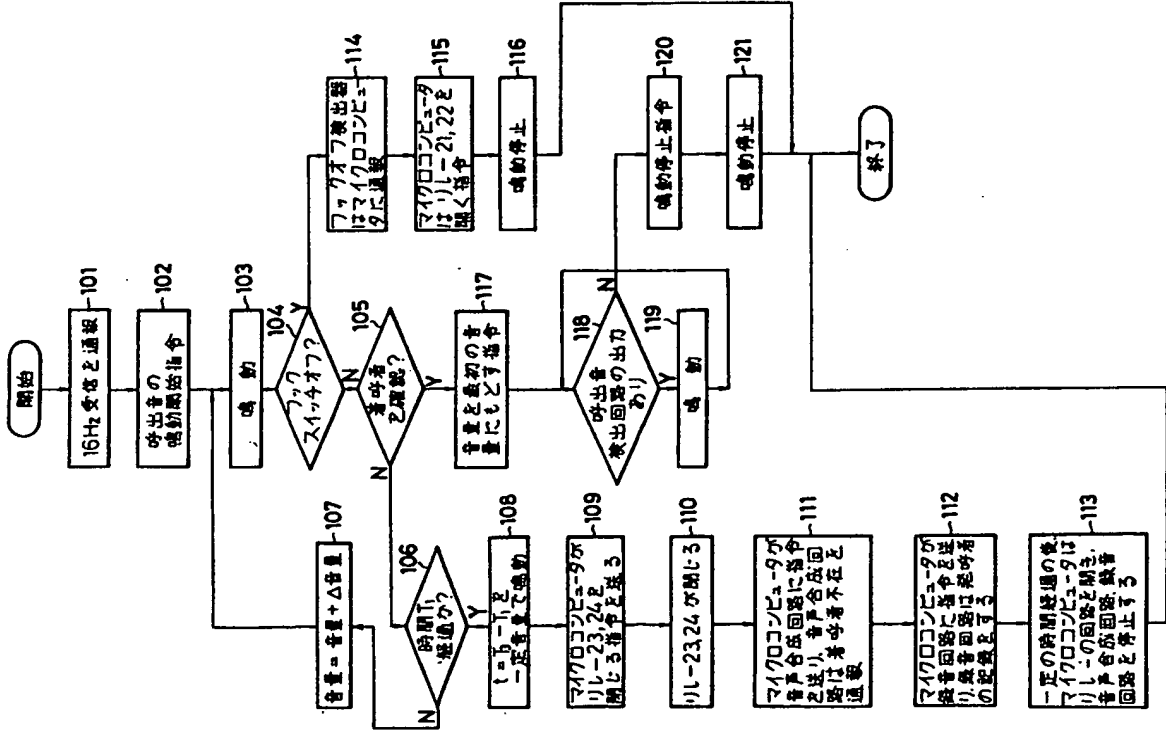
- 70: 音声合成回路、 80: 録音回路、  
90: マイクロコンピュータ、  
100: 赤外線受波センサ、  
110: 呼出音発生回路、  
111: 呼出音制御回路、 112: スピーカ。

特許出願人

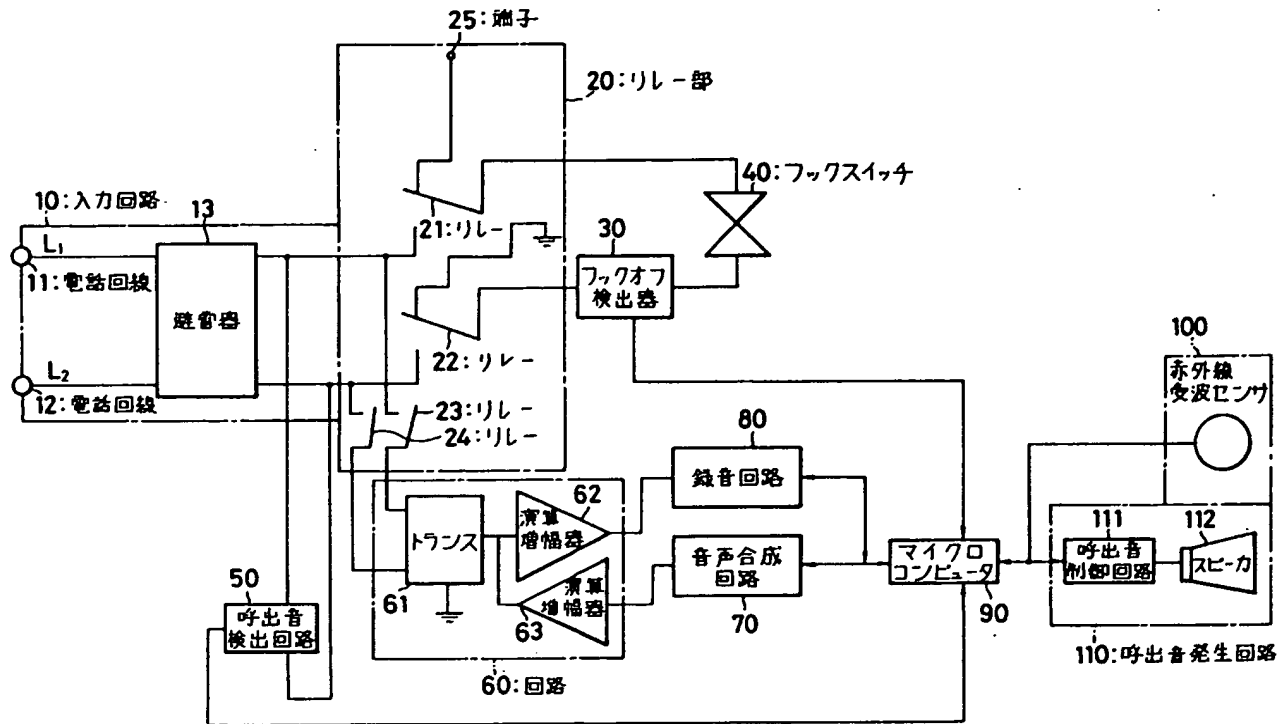
沖電気工業株式会社

特許出願代理人

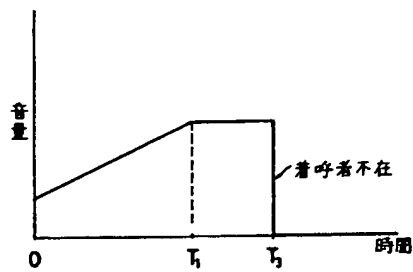
弁理士 山本 恵一



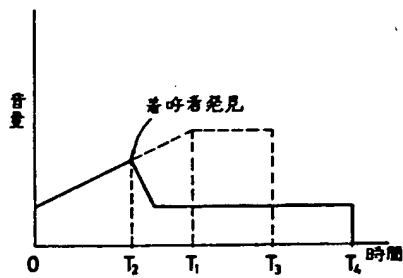
本発明の一実施例を示す電話機の呼出音の制御フローチャート 第1図



本発明を適用した電話機の構成図  
第 2 図

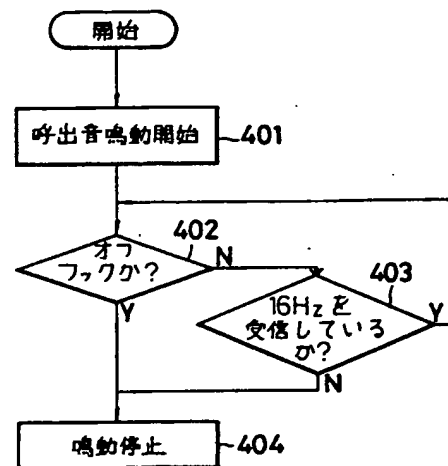


(a)



(b)

呼出音の制御状態と示す図  
第 3 図



従来例を説明するためのフローチャート  
第 4 図